



TITLE:

黄檗 No.2

AUTHOR(S):

京都大学化学研究所

---

CITATION:

京都大学化学研究所. 黄檗 No.2. 黄檗 1995, 2

ISSUE DATE:

1995-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/51684>

RIGHT:



# 黄 檗

第2号

OBAKU

1995年 3月

## 研究所のすすむべき方向

小 田 順 一

平成三年に大学院設置基準の大巾な改正があり、それに基づいて各大学で種々な改革が行われている。文部省高等教育局から刊行された「いま大学が変わりはじめた」と言う色刷りの小冊子には、改革の目指す所は教育機能の強化、世界水準の教育研究、生涯学習への対応であり、戦後最大の大学改革が進行中であることを社会に広くアピールしている。

このように今正に大学改革の最中であって、昨年に本学においても「京都大学自己点検・評価報告書—自由の学風を検証する」が公にされた。その中には、本学の理念に立脚した中長期構想が明確に示されており、その自己改革の動向は単に教養部の再編、四年生一貫教育体制の実施、大学院の重点化に留まらず、独立研究科の設置、第三キャンパス構想、更には研究所・センターのあり方にまで及んでいる。就中、研究所・センターには各自が最先端に向けた教育研究を弾力的な開かれた体制のもとに推進し、それぞれの分野におけるセンター・オブ・エクセレンス (COE) として機能し、発展して行くことが求められている。

基本的に研究所は研究が主であり、大学院の教育については、各研究科に協力すると言う従来の姿勢はそう大きくは変わらないと思えるが、それぞれの使命のもと実績を積んで来た各研究所が果たして来た役割は十分評価に値するものであり、研究所は京都大学にとっても将来にわたって重要な研究機関であると考えられる。問題は国際化、情報化の急激な進展など社会自体が大きく変動して行く中で、それぞれの研究所が如何にCOEとして社会の要請に応える新体制を構築して行くかにある。

振り返って、化学研究所の現況<sup>\*</sup>を眺めると、本研究所は、正に化学を中心として原子核科学から分子生物学に至る極めて広範な分野を裾野を重ね合わせなが

<sup>\*</sup>組織については「黄檗」第一号を参照されたい。

ら包括しており、なによりもその有機的な相互作用が諸研究の上で奏功していると言っても過言ではない。大学院教育においても所内の研究部門が広く理・工・農・薬・医学の理工系全部局と研究科を組織していることはそれを裏付けている。このように自然科学の脈動しつつある諸分野を横断的にも一組織として内包している研究機関は、国内は勿論国外においても殆ど例を見ない。従って、今後21世紀に向けて科学の役割とその調和の取れた発展を考えればこのような特徴を損なうことなく、化学研究所の進むべき方向を見定めることが肝要であろう。

このような基盤の上に立って、本研究所がCOEとして更なる進展を計り国際社会に貢献して行くためには、1) 第一線の外国人研究者の教官としての受け入れを含む人事の交流を積極的に推し進める。2) 次世代を担う優れた若手研究者の育成に最大限の努力を払うと共に社会人を博士課程に受け入れ、教育機会の社会への提供を促進する。そのため企業在籍のままで可能な独自の博士課程の導入を計る。3) 公開講座や研究所の公開によって情報の発信・受信基地の役割を果たし社会との連携を強化する。4) 所内のそれぞれの分野での国際会議の開催、コンピューター網を通して世界の研究者との情報交換、更には産業界をも視野に入れた国内外の研究者との協同研究を推進することなどが重要であろう。これらの事項は、全ての大学・研究機関でのエクセレンスを高めるための普遍的原则をなすものであると言っても差し支えないであろう。言い尽くされた感は否めないが、これらの実現を図るためには余裕のある研究スペースの確保、大型設備の充実、博士研究員制度の確立、流動及び寄附研究部門の導入など研究環境の格段の整備・強化が必要不可欠である。従って、その達成には多額の財政的支出を伴うと同時にかなりの年月を要することが予測される。

一方、この間に本学の全学的課題である独立研究科及び第三キャンパス構想が具体化されてくることは充分考えられる。このような状況下であって、研究所と



してのアイデンティティを失うことなく独立研究科への積極的な参加・協力の道を真剣に検討する時期に来ていると判断される。それには、これまでの大学院重点化に見られる単に協力講座としての参画形態以外に研究科と研究所の兼担が可能な制度を開き、互いが活用し得る協力体制を創出する。また、場合によっては、他部局と協議の上、研究所が母体となることの可否は問わず新規独立研究科の設立を構想することも必要であろう。所長在任中に開催された全学の将来構想検討委員会において、学部と研究所は対等であり、そこには何らの主従関係も存在しないことを認めて貰っている。その時には時間の関係でそれ以上の発言は差し控えたが、意図する所は、そうであるならば、学部・研究所の相互の理解のもと、一体となって研究・教育のハード（研究組織、予算、設備）にもソフト（研究テーマの設定、展開、集約）にも柔軟に対応しうる体制作りが実現可能と期待してのことである。幸い（？）

学部と研究所の定員及び財政措置などは文部省内では別々の局の管轄に置かれている。両局の深い理解と協力を仰ぐことによって、学部、研究所がそれぞれの実績のある必要な領域を担当し先端的独立研究科の実現を推進してゆくことがCOEとなりうるための近道で得策なように思える。いずれにしても学内の全ての研究機関がエクセレンスを向上することによって、本学の世界におけるCOEとしての地位は確固たるものとなるであろう。

終わりに、本稿はこれまで所内の将来構想検討委員会に関わった私個人の意見であることを申し添えます。現在、宮本武明所長のもと、外に向かつては情報解析センターの設置、研究棟の増築を概算要求事項として申請中であり、内にあっては第三次の構想委員会で本研究所の有り方が鋭意検討されております。多面からのご理解とご鞭撻によって進むべき方向に前進を計ってゆきたいと思っています。

## われらが化学研究所

堀 尾 正 雄

私は大学卒業後丁度10年目の昭和13年（1938年）に企業から母校京都大学に帰ることとなり、6月末日付けで助教授に任ぜられ、併せて「化学研究所所員を命ずる」という辞令をいただいた。当時化学研究所所員には錚々たる大先生が名を連ねておられたので若輩の私には恐れ多くもあり名誉でもあった。その上、武居三吉先生のお引き廻しにより、次の研究発表会の特別講演を仰せつかった。その頃化学研究所は毎年秋には大阪市堂島の電気会館の大講堂で盛大な研究発表会を開催していた。それは有名で新聞でも大きく報道されていた。この栄えある特別講演は未熟な私にとって尊い修業であり激励でもあった。このようにして私は大学に帰る早々化学研究所のお世話になった。

化学研究所の本拠は高槻市（当時高槻町）にあって、正門を入ると道路の右奥に地下1階地上3階の鉄筋コンクリート建の本館が聳え、道路の左側（西側）には大小様々の実験室や試験工場などが建ち並んでいた。その一つは恩師喜多源逸先生のご尽力による繊維実験室で、スレート屋根の300㎡ほどの建物でビスコース人絹紡糸機2錘とステープルファイバー製造装置1式が装備されていた。会社でビスコース繊維の仕事をし

ていた私は、この試験工場を見たとき、これは有難いと思った。

その頃わが国では戦時体制が強化されて諸外国から経済制裁をうけ、綿花、羊毛の輸入は途絶し、それに代わるステープルファイバー（現レーヨンステープル）の生産が急増した。しかし最大の問題点はビスコース繊維の湿潤時の強度及び弾性率が乾燥時に比べて激減することで、そのため実用化が難渋していた。

これを克服するには、セルロース分子の配向と結晶化を高める必要がある。従来の方法では、ビスコースが凝固浴中に吐出されてセルロース繊維を形成する過程で緊張して内部の分子配向を高めている。しかし凝固液が繊維内部に浸透するのに時間がかかるので、緊張を与える時点でのセルロースの再生率は50%以下で、緊張効果は十分に生かされていない。

一方、ビスコースは熱湯中では瞬時に分解してセルロースを再生する。熱伝導は液体の拡散より遥かに早い。従って緊張下で熱分解すれば緊張効果が有効に繊維内に固定されることになる。私はかねてからこの原理を実証したいと念願していた。

大学に帰った翌年、昭和14年（1939年）、予め設備の改造など準備を完了し、夏休みになるのを待って直ちに高槻の試験工場に居を移し、夏の間、念願の緊張下熱分解紡糸法の実験に専念した。作業上試行錯誤はあったが、予想は的中し、湿潤時の強度、弾性率共木



綿に劣らない繊維が得られることを確認し、昭和14年10月4日、日本化学繊維研究所の講演会で発表した。この方法は間もなく、ステープルファイバーを生産していたほとんどすべての工場で採用されるようになった。またこの方法により羊毛様捲縮をもつ繊維を造ることが出来て、これも工業化されて今日に及んでいる。これらの研究は高分子自体や、繊維の微細構造と物性の研究の上にも貴重な指針を与えた。その後新しい硫酸塩パルプの開発研究も高槻の試験工場で行われて工業化された。学術研究と開発研究とを相共に進められたのは化学研究所なればこそ実行できたのであって私は今も深く感謝している。

高槻の化学研究所の本館の前には広い庭があって、前号の國近三吾先生のご寄稿にもあるようにクローバーが一杯に生い繁り中には花壇もあった。昼間はスレート屋根の下で真夏の炎暑と戦い、夜は星影のもと、草を枕に夢を追ったのはまぼろしか。

昭和28年12月、全く予期せぬことに私は化学研究所所長の推挙を受けた。あまりの重責に心身共に硬直する思いであった。総長瀧川幸辰先生のもとに挨拶に行ったところ、化学研究所所長は、所長と同時に京都大学全学的事業であるサイクロトロン建設の推進責任者である旨言渡された。原子核科学は最先端の学術であるが、本学では理学部の荒勝文策先生が既に戦時中サイクロトロンの建設を進めておられたが、終戦直後米国進駐軍に没収され海中に投棄されたという歴史がある。

昭和26年平和条約締結後、当時の総長鳥養利三郎先生は、前所長内野仙治先生、理学部の木村毅一先生らと相談され、戦後日本の学術復興の先鞭として、京都大学にサイクロトロンを建設することを計画され、政府に概算要求を提出された。その予算は従来の他の予算に比べて桁ちがいに規模の大きいものであった。この事業は大学全体のものと位置づけられ、全学的組織をもつ化学研究所が責任母体となった。事実化学研究所は自然科学系学部専門を包括する総合組織であるからである。そして私は内野先生の後を継いで微力ながらサイクロトロン建設事業のお手伝いをするようになった。

当時すでに京都市と関西電力の協力が得られて蹴上で建設が着々と進んでいた。木村毅一先生、清水榮先生、植村吉明先生、柳父琢治先生らを中心に沢山の方々が孜々として24時間体制で建設に励んでおられる様子に接し胸を打たれる思いがした。

かくして昭和30年(1955年)12月14日、高エネルギー

の重陽子のビームが一直線に幽幻な光彩を放ちつつ外部にとり出され実験が成功した旨を聞いた。これこそ日本で最初に原子核科学の灯が燈された瞬間であって記念すべき成果であった。

昭和31年1月14日、京都大学サイクロトロン完成記念の式典が蹴上で催されたとき、日本の原子核科学の黎明を迎える行事として、文部大臣はじめ学界、官界、産業界などから歴々の方々が多数参加され、京都大学屈指の大祭典となった。清水教授からサイクロトロンの発明者のカリフォルニア大学のLawrence教授からの立派な祝電をはじめ世界各国から寄せられた沢山の祝電の披露があって式典が盛り上がった。瀧川総長が「嘗って原子力の被害を蒙り、今や世界で第一に原子力の平和利用を宣言し主張する権利をもつ日本で原子力が学術、産業、福祉に貢献する道を拓いた意義は大きい」と挨拶を結ばれたとき、最前列に居られた荒勝先生はじめ建設に携わってこられた方々のすべてが涙を流しておられた。

わが国の原子核科学の最初の灯りを点じたこのサイクロトロンは30余年間原子核科学の研究の第一線で華々しく活躍したがその任務を終えて解体撤去されるにあたり、化学研究所では本体のマグネットを記念に保存し、原子核科学研究施設の建物の前庭に安置して永くその功績を讃えることにされたと聞く。科学を尊び、科学を愛する美しい心に満腔の敬意を表し度い。

私は常々思う。われらが化学研究所を創設された先達の諸先生はなんとすばらしい発想を実現されたことかと唯々敬服の念に打たれる。大学に置ける学部の壁は厚い。しかし化学には壁はない。化学は諸科学の中心に位し、すべての自然科学は化学に通じる。その化学に通ずる各専門の研究者が共栄できる組織を70年も前に実現させ、それが大きい伝統を築いてきたことを思うとき、化学研究所の意義と責務の重さがひしひしと身に迫る思いがする。

化学研究所では近年組織改革されて、いくつかの研究領域を統合して大部門となし共力共栄の道を拓きつつあることは喜ばしい。しかし時には組織に捉われず化学研究所が一体となり、また時にはいくつかの研究科をも巻きこんだ学際的大プロジェクトに挑むことも考え得られるのではなかろうか。

昨今研究機関の間でCOEを目指せという言葉が流布している。化学研究所がCOEであるべきは当然であって、目標はより高く、COEの頂点に立って世界に輝く研究所であってほしいと願っている。



## 化学研究所への提言

平 見 松 夫

与えられた標題について語る十分な資格はないのだが、思い出話を中心に雑文を記し、お役目を果すことにさせていただきたい。小谷先生、尾崎先生、梶先生のおられる材料物性基礎研究部門の客員研究領域に企業（ユニチカ）から客員教授としてお招きいただいたのは、平成3年4月から同4年3月までの期間であった。前任として繊維の大先輩の安井先生（クラレ）、セラミック分野の篤学の上垣外先生（トヨタ中研）が既におやりになっており、荷が重いと躊躇したのだが勉強と思いお引受けした。講座内容としては「Carothers から新合繊までの50年」を取り上げ、事例研究的に高分子材料の発展における科学と工業技術のInterfaceについて論及できればと考えた次第である。振り返ってみると力不足で掲げた目標にはとても適わず懺悔に堪えない。しかし私にとって久し振りに大学の研究室の環境の中で産学連携の問題について考察する機会を得たのは幸甚であった。化研の教授会の懇親会にも参加させていただき、多様な視点からのお話を多くの先生方から拝聴することができたのも貴重な経験であった。

宇治川のほとり（平等院より1 kmの下流）に位置するユニチカ中央研究所は、これまで京大化研と多くの接点をもたせていただいた。選抜した研究員を国内外の最先端の研究機関に派遣するユニチカの留学生制度の実施に関し、以前には左右田先生の研究室に、また今回は宮本先生の研究室に研究員を受け入れて頂いた。小田先生のCatalytic antibodyのご研究に私どもの抗体作成の機能をご利用いただいたこともある。各研究分野で日常教えていただいている場面は枚挙に暇がない。このように多くの恩恵を被っている理由の一つは、両者が互いに宇治川を約3 km隔てて位置するとの物理的条件によるところが大きい。願わくば近接したところだけではなく、より多くの企業研究所が化研と接する機会があるようになってほしいものと思う。

京都大学・化学研究所について漠然と知っていたつもりでも、実際に内部運営を垣間見させていただいたことにより化研のもつ偉大さに改めて感銘した場面は少なくない。国立大学附置だけでなく本邦の化学系の研究機関は多くあっても、理学・工学・農学・薬学・医学と各学問分野の全方位にわたる最先端の研究機能

を備えておられるところは他に類例を見ない。このような本化学研究所の機能と運営、将来計画などについて積極的に外部に知らされてはいかがなものかと感じていた。一昨年よりの公開講座「新素材創製への基礎」の発足、そして昨年より広報「黄檠」の発刊など情報発信源としての機能を着々と発揮しておられるのはご同慶のいたりであり、上述の私の想いは杞憂に過ぎなかったのであった。

さて業界に身を置いてきたものとして昨今の、そして今後の経済ならびに産業界の動向に眼を向けると、楽観的な展望は難しい。バブルの後遺症が尾を引き、景気底入れとの見方はあるものの、多くの論調は問題は構造的なものであり、根は深いと指摘している。自動車、半導体など主要産業部門での米国の復権は著しく、他方東南アジアの急速な発展と台頭があり、日本の工業技術が世界一の生産性向上を達成したと自負した頃とは大変な様変わりである。私見を述べるならば、このような時にこそエコノミストの予見に一喜一憂することなく、原点に立ちもどり科学技術の王道をひたすら追求すべきであり、それによってのみ次世代の産業社会を支える技術開発の道が開けてくるのではなかろうか。

今後の技術開発と工業化のテンポは加速されていくであろうが、短期的実効をねらったもの、既存要素技術の組み合わせ的なもの——これらに基づく工業技術のライフサイクルは短い。組み立て産業的色彩の濃い業種は先行者を比較的短期間でキャッチアップし得るが、また同時に後続者から容易に追い付かれる性格をもつ。これに対して本物の物質科学としての「化学」基盤に根差した工業材料の開発は、その技術構築に時間を要すが容易に追随されるものではないと言えよう。このような次世紀のあるべき本邦の産業界とこれを支える工業技術の発展は、すべて企業側の自助努力によるものでなければならぬが、科学に係る学術側よりのリーダーシップと産学のいろいろな形での連携を通してご指導をいただきたいとの想いは切なるものがある。

21世紀の工業社会のキーワードは、「グローバル化」と「棲み分け」となろう。市場が開放されるとともに生産体制も国際規模での分業体制となる。技術開発とその工業化についても同様に、それぞれの得意とする特徴を活かした独自の分野を追求し、競合と協調を模索しつつ進んでいくことになろう。産学連携の場で民間企業が求めるものは、このようなグローバル化の背景下での最先端の科学情報と工業技術への適用であろう。



本化学研究所におかれても、国際化時代へ向けての諸準備を進められていることと思う。既に相当な数の海外からの留学生が化研に滞在しておられるが、その数は海外からの教官を含め今後更に増えていくのが望ましいのであろうし、また民間企業での研修プログラムを組み込んでいくことも考えられてよいのではなかろうか。科学技術分野での日・欧・米三極の指導的学術研究機関となると、筆者の知識の範囲では、Max Plank 研（独）、AT&T Bell 研（米）等が想起されるが、1. 京大化研、2. 海外学術研究機関、3. 民間企業研究所との三者間の国際規模での質の高い共同研究なども企画の狙上に載せられてよいのではなかろうか。標榜しておられる「世界最先端の研究拠点」が、次世紀へ向けての国際展望のなかで、正に具現化する好機と拝察する次第である。70年の歴史と伝統に輝く京大化研の益々のご発展を心より祈願申し上げ稿を終える。

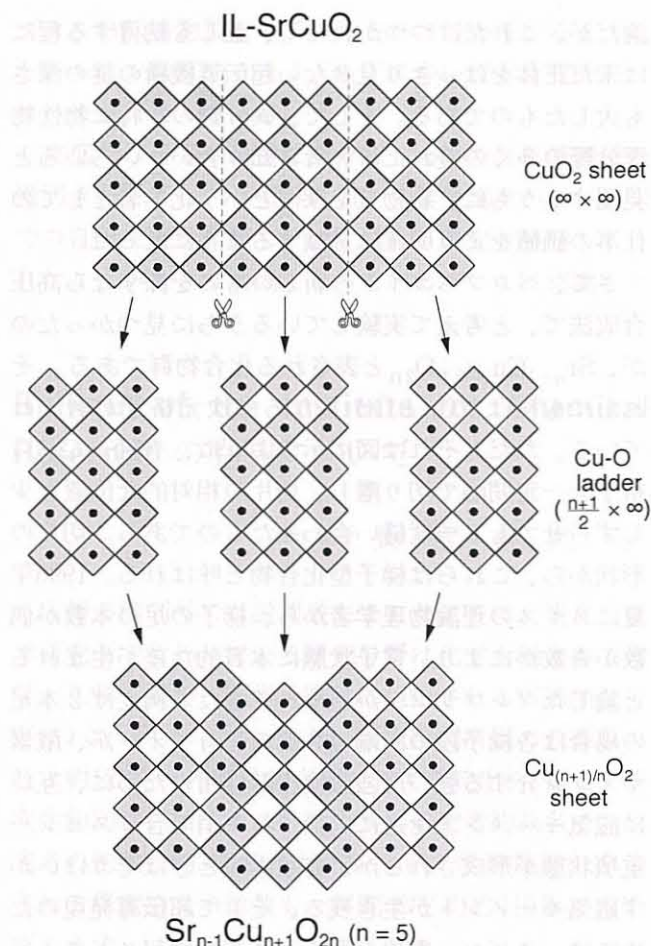
## 研究ハイライト

### 高圧を用いた新物質の探索

高 野 幹 夫

圧力の付加が興味深い物質を生み出すことは、よく知られている。その代表例が5.5万気圧、1,400℃でのダイヤモンド合成である（1955年）。初の成功が報じられて約40年経過した現在では、「ざくざく」作られた人工物が切削工具や研磨剤として多量に消費されている。最近新聞やテレビで報じられた大型トンネル掘削機には、さてどれ位のダイヤモンドが使われているのだろうか。もう一つ身近にある例が、発振子などに使われる水晶（ $\alpha$ -quartz）である。巨大な筒型の反応容器中に100気圧、350℃程度の熱水条件を作り出し、一基あたり数トンにもなる大量の単結晶が、これも「ざくざく」作られている。

地球は巨大な高圧容器であり、その中心部の圧力は約400万気圧に達する。さて、この地球を形成するもろもろの物質の中で、何が一番多量に存在するかお考えになったことがあるでしょうか。ダイヤモンドでできた城でもあると面白いが、残念ながら実際のところは、 $\text{Mg}_{1-x}\text{Fe}_x\text{SiO}_3$  ( $x \sim 0.2$ ) と表される組成とペロブスカイト型とよばれる構造をもつ酸化物であるらしい。この物質が、地下670km（26万気圧、1800℃）から2900km（140万気圧、2700℃）までの広い範囲で多量に存在する。



ペロブスカイトと総称される物質は、大小2種類の陽イオン（AとB）と陰イオン（X）を1:1:3の割合で含む密度の高い相である。高密度のペロブスカイト型化合物が高圧下で生まれやすいのは、自然である。物性の観点からみたこの構造の特徴は、直線的なB-X-B-X結合にある。つまり、Bイオンが互いに直接及ぼしあうものではなく、Xイオンを経由してはじめて働くような相互作用が強められる構造である、といえる。

銅酸化物高温超伝導体は、基本的にはペロブスカイト型の構造をもつ（ただし、酸素イオン（X）が相当欠損しているが）。-Cu-O-Cu-結合が2つの直交軸に沿って発達した2次元正方格子（図参照）が超伝導の舞台であり、やはり酸素イオンが重要な役割を果たしている。超伝導「騒動」が始まって8年余り経ったが、当研究室では、高圧合成法を用いた新しい超伝導体の探索を中心テーマの1つにしてきた。余りの騒動しさにとまどいながらも、やはり参加しておいてよかったと思う点が幾つかある。実感覚とはかけ離れた量子現象に基づくものでありながら、電気抵抗がゼロであることや強い反磁性を示すことがユニークな応用につながる面をもつ超伝導現象そのものの魅力はもち



論だが、これだけつつかれても、誰しも納得する程には未だ正体をはっきり見せない超伝導機構の謎の深さも大したものである。そして、異分野の、特に物性物理分野の多くの優れた研究者と知り合い、いろいろと見聞するうちに、新物質を探すという化学者としての仕事の価値をより明確に意識するようになった。

さて、ペロブスカイトの新しいものを探すなら高压合成法で、と考えて実験しているうちに見つかったのが、 $\text{Sr}_{n-1}\text{Cu}_{n+1}\text{O}_{2n}$ と表される化合物群である。それらにもやはりCuとOからなる2次元格子が含まれている。ただしそれは図に示すように、普通の $\text{CuO}_2$ 格子を一定間隔で切り離し、切片の相対的な位置を少しずらしてもう一度縫い合わせたものである。切片の形状から、これらは梯子型化合物と呼ばれる。1993年夏にスイスの理論物理学者から、梯子の足の本数が偶数か奇数かにより、電子状態に本質的な差が生まれると論じたプレプリントが送られてきた。例えば2本足の場合は各梯子段の両端の2個のCuイオンが、酸素イオンを介する強い反強磁性相互作用のために、互いに磁気モーメントを逆に向けて打ち消し合うスピン一重項状態が形成されるが、奇数本のときはそうはいかず磁気モーメントが生き残る、そして超伝導発現のためには、スピン一重項の形成（スピン励起スペクトルにエネルギーギャップが開くこと）が有利に働くというわけである。

早速2本足（ $n=3$ :  $\text{SrCu}_2\text{O}_3$ ）と3本足（ $n=5$ :  $\text{Sr}_2\text{Cu}_3\text{O}_5$ ）の質のよい試料を作製して、帯磁率やNMR（阪大、朝山研）に加えて $\mu\text{SR}$ （muon spin rotation、コロンビア大学、植村研）の測定もしたところ、偶奇による磁性の変化を確認することができた。現在、ものづくりの立場から機構解明に寄与するために、偶数足梯子化合物の超伝導の可能性に挑戦中である。普通の $\text{CuO}_2$ 正方格子が超伝導になることは、とくに周知のことになった。しかし、その機構解明に余りに手間取るところから、つまりまだ未知な部分の存在が確認されてから、新しい研究の流れが生まれつつある。銅酸化物をつつき回している間に培われたそれまでにはなかった新しい目で、Cu以外の他の遷移金属の化合物を見直してみよう、そのうち謎を解く鍵が見つかるかも知れないし、ひょっとすると超伝導以外にも面白い現象が見つかるかも知れないというものである。騒動の始まるまでもっぱらCu以外の遷移金属を扱ってきた筆者も、騒動の間に培った「ものを見る目」を生かして、貢献したいと考えている。

## ブレオマイシンからシグナル伝達へ

大 塚 雅 巳

学生時代から15年以上にわたって制癌剤ブレオマイシンの合成研究にたずさわってきたので人は私のことを「ブレオマイシン学」の専門家と思うようになった。これは自分たちの研究が認知されたという意味で喜ぶべきではあるが、自分としてはもっと広い世界をめざしているつもりでいた。そこで1992年に京大化研にお世話になることになった時、それまでのブレオマイシンの世界から脱却した研究をやってみようと思った。まだ「ハイライト」と銘打って紹介できるような成熟した状態にはなっていないが、どのようないきさつで今の研究に至ったかについて書いてみたいと思う。

ブレオマイシンは鉄錯体を形成し、酸素を活性化したりDNAを切断したりする。私はその制癌機構に興味をもちブレオマイシンにもとづいた機能性分子を合成したいと考え、杉浦幸雄教授との共同研究を行ってきた。その成果は以下の3点に集約することができる。

(1)キレーターの化学：ブレオマイシンの構造を基盤とした新しい金属キレーターを合成した。

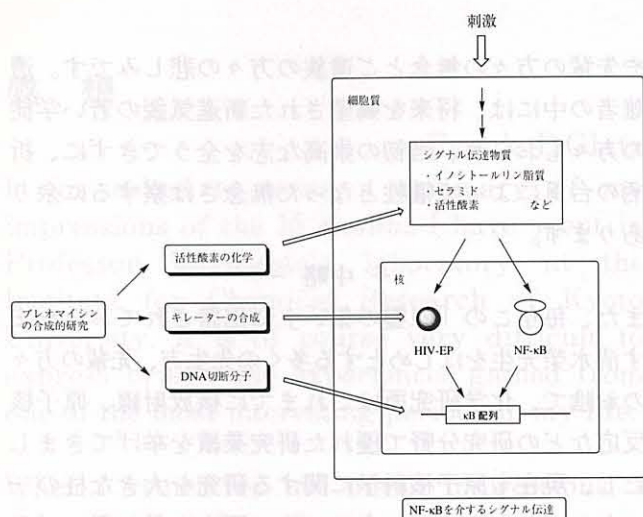
(2)活性酸素の化学：合成したキレーターを用い独自の酸素活性化システムを構築した。

(3)DNA切断の化学：酸素活性化システムにDNA親和性ユニットを連結しDNA切断分子を合成した。

このような研究を行なっているうちに、生命現象を化学の言葉で語ることができる時代になりつつあることを実感した。しかしこれからどのように研究を発展させてゆくか、具体的に何をどうするかとなるとなかなか考えがまとまらなかった。京大での最初の学生である佐竹炎君と癌やエイズ、アポトーシス、シグナル伝達などに関してディスカッションをしていると、杉浦教授が勉強になるからと分子生物学会の年会に行くようすすめてくださった。私はその学会で古くからの知り合いである井上純一郎先生のなつかしい顔を見いだしたのであった。彼は米国ソーク研究所のVerma教授のもとでNF- $\kappa$ Bという新しい転写因子の研究を行なって帰国したばかりで、東京大学医科学研究所の山本雅教授のグループに助教授として迎えられたところであった。

私がそこで知ったNF- $\kappa$ Bは急速に注目を集めはじめているホットな研究題材であるように思われた。これを井上先生との共同研究としてやってみようと思っ





たのはこれまでのプレオマイシン研究の成果がNF- $\kappa$ Bを介するシグナル伝達の系にうまく適用できると考えたからである。井上先生にセミナーをしてもらったり自分たちで東大医科研に行って実験したりする交流が始まった。

細胞をサイトカインなどで刺激すると、それは種々の伝達物質によりシグナルとして細胞内に伝達される。転写因子NF- $\kappa$ Bはこうしたシグナルにより誘導されて核内のDNAの $\kappa$ B配列という特定部位に結合し、癌、エイズ、免疫などに関連した重要な遺伝子の転写をひきおこす。私たちはこのシグナル伝達経路に作用するような人工化合物を設計し合成してゆこうと考え、以下の3つのアプローチをとった。

- (1)シグナル伝達物質の作用を阻害する。
- (2)転写因子の機能を阻害する。
- (3)DNAの $\kappa$ B配列を特異的に切断する。

まずNF- $\kappa$ Bに至るシグナル系に活性酸素が伝達物質として関与していることに着目した。種々苦労した結果自分たちで開拓した活性酸素の化学をこの系にうまく適用することができ、シグナル伝達途上で活性酸素を除去することによりNF- $\kappa$ Bの誘導を阻止することができた。またこれまでに作った金属キレーターに新たな分子設計をほどこしたところ、亜鉛と強固に結合する化合物ができた。井上先生にこの話をすると $\kappa$ B配列に結合し、エイズウイルスの増殖に関係のあるHIV-EPという亜鉛フィンガー蛋白質があるという。そこでこのキレーターをHIV-EPに作用させたところ、HIV-EPからうまく亜鉛を引き抜きその $\kappa$ B配列との結合を阻害することができた。このようにプレオマイシンの研究で得た活性酸素とキレーターの知見をうまくシグナル伝達系の制御へと結びつけることができた。目下DNA切断の方法論を $\kappa$ B配列の特異的切断へと展開すべく検討中である。さらに細胞内シ

グナルの伝達物質として注目されはじめているイノシトールリン脂質やセラミドなどについても合成的アプローチを行なっている。

京都での研究が軌道に乗りはじめたのは杉浦教授の適切きわまりないご指導に加え、学生諸君がよい意味での自己主張を発揮し、個性溢れる研究を展開してくれたことが大きな要因となっている。ここに感謝したい。

## Bulletin of the Institute for Chemical Research の廃刊について

所 長 宮 本 武 明

広報の創刊号でご説明致しましたように、現在、化学研究所で行われている研究分野は化学を軸として理学、工学、農学、薬学、医学に包摂される広範囲な分野にわたっています。また、研究部門所属の教職員の数は約125名（内客員教官6名）、大学院生約170名、研究生約20名、留学生+外国人共同研究者約35名で、研究者の総数は約350名の大所帯です。学術雑誌に発表される研究論文の総数も一年間で平均約410報にものぼります。

化学研究所では、これらの研究成果の発表手段として研究所独自の欧文誌“Bulletin of the Institute for Chemical Research, Kyoto University”を昭和4年度（1929年）より発刊し、本年は73巻を発刊中です。しかしながら、上記した研究所の研究分野と規模からもおわかりのように、現在の様式でのBulletinとその内容だけでは、研究所の研究活動の現状と成果を国内外の研究者に公表する手段としては適切とは言えなくなってまいりました。

そこで、編集委員会で検討いたしました結果、このたびの改組・拡充を機に廃刊の方向で見直すべきであるという結論に達しました。結果として、現在編集中の第73巻第1号（原子核科学号）をもってBulletinは廃刊することになります。今後は、それぞれの分野で必要に応じて研究成果の公表手段を考えていただくことになっております。伝統ある、Bulletinを廃刊することには将に英断を要しましたが、3月に創刊が予定されております、Annual ReportがこれまでのBulletinの役割を充分に果たしてくれると期待しております。Annual Reportは、その年度の研究メンバーと研究活動並びに研究業績リストをまとめ、毎年3月に発刊することにしております。ご期待下さい。



## — 京都大学原爆災害総合研究調査班 — 遭難者慰霊の集い

京都大学原爆災害総合研究調査班が、広島市およびその周辺における原爆災害調査活動中、昭和20年9月17日の枕崎台風により教職員・学生11名が、殉職されました。この殉職者の中に当時化学研究所の助手であった村尾誠先生が含まれております。大野浦陸軍病院跡の近くに記念碑が建てられていて、毎年9月15日に、しめやかに慰霊の集いが行われています。平成元年からは(財)京都大学後援会の主催事業として承認され、化学研究所からも所長が代表として出席しております。

平成6年度も9月15日関係者が集い、しめやかに慰霊の集いが行われました。



### 慰霊のことば

京都大学化学研究所を代表し、一言慰霊のことばを申し上げます。

昭和20年9月、京都大学原爆災害総合調査班にとって思いもよらなかった惨事が突然襲いかかってきましたことは、折にふれ先輩の先生方から伺ってございました。化学研究所もこの調査班とは関係が深く、殉職された先生が一人おられたことも伺ってございました。しかし、今日はじめて慰霊の集いに参列させていただき、慰霊碑の前に立ちますと、あらためて胸の詰まる思いが致します。と同時に、いろいろの想いが走馬灯のように駆け巡ってまいります。

当時私はまだ幼少で、旧満洲の地に居りましたので、原爆の悲惨さや終戦直後の混乱と貧困などにつきましては後日見聞きして知った世代です。しかし、私の脳裡にまず浮かびましたことは、犠牲となられた先生方

や先輩の方々の無念とご遺族の方々の悲しみです。遭難者の中には、将来を嘱望された新進気鋭の若い学徒の方々もおられ、当初の崇高な志を全うできずに、折柄の台風によって犠牲となった無念さは察するに余りあります。

— 中略 —

また、毎年この「慰霊の集い」に出席されておられます清水榮先生をはじめとする多くの先生方、先輩の方々のお陰で、化学研究所はこれまでに核放射線、原子核反応などの研究分野で優れた研究業績を挙げてきましたし、現在も原子核科学に関する研究を大きな柱の一つとしておりますが、今日はその原点を見た思いが致します。

現在、大学は改革の最中にあります。京都大学も例外ではありません。国際情勢、我が国の政界、経済界も大きく変化しました。このような大きな変化の中では、ややもすればこの尊い犠牲が風化され、忘れられてしまうのではないかという思いが一瞬脳裡をかすめました。このような思いが杞憂となるように、この記念碑が殉職者の霊を慰めることだけではなく、後世に語り継がれていくべき貴重な教訓として、その道しるべとなることを願っております。

本年も、この慰霊碑の前で厳粛裡のうちにも、立派な追悼式が行われておりますが、これは広島県、大野町、芝欄会広島支部など関係の方々のご厚情とご支援によるものと察します。心から感謝を申し上げます。

私共にとっての唯一の救いは、犠牲となられました11名の方々が眠っておられるこの大野浦が大変美しい海と山に囲まれた景勝の地であるということです。御霊の安らかならんことを心からお祈りし、慰霊の言葉とさせていただきます。

平成6年9月15日

京都大学化学研究所 所長 宮本 武明





## 感 想

Frank P. Glatz

I was asked to write a summary of my impressions of the 15 months I have spent in Professor Miyamoto's laboratory at the Institute for Chemical Research of Kyoto University. It is of course very difficult to express briefly the experiences gained from one of the most interesting periods in my life.

When I remember my initial impressions, I am surprised how familiar I have become with the Japanese way of life. My first few days were deeply involved with Japanese bureaucracy—whether at the airport sorting out customs difficulties, opening bank accounts without a *hanko*, visiting the non-English speaking Immigration Office, obtaining an alien registration card including fingerprint... Despite all warnings I was in a state of shock at the prices, even of basic goods. Being surrounded by unintelligible Kanjis, I realised for the first time in my life what it must feel like to be illiterate.

My time at the Institute for Chemical Research has been very profitable, both on a work and personal level. I was made very welcome by the Miyamoto group and my having made an effort to learn some Japanese proved helpful in building relationships which I hope will continue over the coming years. After initial excitement and settling in period, I gradually came to the realization that the daily routine in a chemical research institute in Japan is, as everywhere, chiefly concerned with solving problems which you had not previously anticipated. Working in such a large and well-known research institute gives one the chance to meet, discuss and exchange ideas, however it is important to know exactly who is behind the doors along the long corridors. At this point I would like to thank Prof. Takahashi, Prof. Isoda, Dr. Donkai and Mr. T. Sugiyama, for their particular assistance in this direction.

As I was at a research institute rather than

at the main campus of the university, I unfortunately did not have the opportunity to learn about teaching methods and content in Chemistry. One aspect of university education which is extremely important in Germany is discussion, and in particular in the field of chemistry much attention is currently being paid to such issues as science and ethics, as well as assessment of the consequences of technology for society and the environment. I was surprised at the lack of discussion of such topics amongst students, and wonder whether such subjects are not emphasized in Japanese university education.

さいごに化学研究所について私の思っていることをのべたいと思います。ここで働きみなさんと知り合えたことを感謝しています。宮本所長と福田先生のおかげでここに招いていただきJSPS奨学金に助けていただきました。

たくさんの方ができるかぎりわたしを助けてくれました。ありがとうございます。かんたんな言葉で私の気持ちを全部表すことができません。私と家族を助け、親切にして下さったすべてのみなさんに感謝しています。みなさんは私たちにほんとに貴重な経験を与えて下さいました。化学研究所のみなさん、どうもありがとうございます。ご発展をお祈りします。

(Dr. Frank P. Glatz(ドイツ)日本学術振興会の外国人特別研究員として平成5年9月から平成6年11月まで滞在)



しつれい します

フランク

←(フランクさんの自筆)



## 平成6年度修士及び博士課程修了大学院生リスト

部 門 名	領 域 名	氏 名	修 士 博士の別	テ ー マ	進 路
構造解析基礎研究部門Ⅰ	電子状態解析	秋田 勝史	M	WのL系列X線に関する研究	住友電気工業(株)
		大澤 大輔	M	$^{35}\text{S}$ の $\beta$ 崩壊に伴う内部電子電離励起過程に関する研究	進学
構造解析基礎研究部門Ⅱ	結晶情報解析	伊藤 俊彦	M	ヨウ素ドーピングによる $\text{C}_{60}$ 薄膜の構造変化	東レ(株)
構造解析基礎研究部門Ⅲ	高分子凝縮状態解析	山川 真弘	M	電子顕微鏡法によるPoly(p-hydroxybenzoate)ウイスキーの結晶構造に関する研究	住友電気工業(株)
界面物性研究部門Ⅰ	界面構造解析	前田 英之	M	N-メチルアセトアミドの分子動力学シミュレーション	未定
		斉藤 宏和	M	NMRを用いたアセトニトリル分子のダイナミクスの研究	(株)ジャパンエナジー
界面物性研究部門Ⅱ	分子集合解析	小田 正雄	M	鎖状共役分子薄膜の構造と物性	進学
		長谷川 正大	M	有機薄膜界面の電子構造	東レ(株)
界面物性研究部門Ⅲ	分離機能解析	富田 毅	M	金属イオンに対する高選択的配位子の設計と分離分析への応用	進学(分子研)
		白井 理	D	イオンの膜透過のボルタンメトリ的研究	日本原子力研究所
無機素材化学研究部門Ⅰ	磁性体	平野 浩一	M	$\text{Fe}/\text{Rh}(100)$ 人工格子の構造と磁性および $\text{FeRh}$ 合金膜の作製	松下電器産業(株)
無機素材化学研究部門Ⅱ	無機合成化学	杉内 信夫	M	酸化物高温超電導薄膜の作製と物性	(株)東芝
無機素材化学研究部門Ⅲ	固体化学	東 正樹	D	複合銅酸化物の高圧合成と物性	京都大学化学研究所・助手
無機素材化学研究部門Ⅳ	非晶質材料	石橋 恵二	M	ゾルゲル法による鉛複合ペロブスカイト強誘電体薄膜の合成と電気的・光学的性質	住友電気工業(株)
		内海 茂	M	ゾルゲル法により作製した酸化物半導体薄膜の光電気化学的特性に関する研究	三菱電機(株)
		奥野 正裕	M	ゾルゲル法による金属超微粒子分散酸化物薄膜の合成	シャープ(株)
		橋本 忠範	D	ゾルゲル法により作製した遷移金属酸化物薄膜の三次非線形光学特性に関する研究	京都大学・化学研究所助手
		藤原 忍	D	超電導酸化物の合成、物性及び化学修飾に関する研究	慶應義塾大学・助手
材料物性基礎研究部門Ⅰ	分子レオロジー	渡辺雄一郎	M	両末端反応性ポリブタジエン溶液のゲル化過程における動的粘弾性挙動	信越化学工業(株)
		岡本 浩孝	D	粘弾性および複屈折測定による高分子固体の緩和現象の研究	(株)豊田中央研究所
材料物性基礎研究部門Ⅱ	高分子物質科学	竹下 宏樹	M	高分子ゲルの生成過程	進学
		川口 辰也	D	非晶高分子のダイナミクスの中性子散乱法による研究	三井東圧化学(株)
材料物性基礎研究部門Ⅲ	分子動的特性	鈴木 慎司	M	溶液中におけるブロック共重合体の動的性質	東洋紡績(株)
有機材料化学研究部門Ⅰ	高分子材料設計	井出 伸弘	M	アンスリル基を側鎖に有する高分子の光照射に伴うゲル化に関する研究	進学
		宝来 晃	M	オリゴ糖をメソゲンとする液晶高分子の合成	進学
有機材料化学研究部門Ⅱ	高圧有機化学	種田 祐路	M	パラジウム錯体を触媒とするエノールエステルおよび芳香族ハライドのカルボニル化反応	(株)ユニチカ
		刈田 哲也	M	$\text{C}_{60}$ のDiels-Alder反応ならびにヒドロホルミル化反応	(株)三菱瓦斯化学工業
		村田靖次郎	M	新規フラーレン誘導体の合成と物性探索	進学
		西長 亨	D	特異構造をもつ炭化水素分子およびイオン種の合成と性質	日本学術振興会特別研究員
有機合成基礎研究部門Ⅰ	合成反応設計	小沢 正巳	M	光学活性イオウ試剤を用いる不斉合成	日産化学工業(株)



部 門 名	領 域 名	氏 名	修 士 博士の別	テ ー マ	進 路
有機合成基礎研究部門Ⅱ	精密有機合成	鈴木 英夫	M	エノレートの不斉記憶	進学
		高須 清誠	M	光学活性ピペラジンをユニットとしたアザクラウンエーテルの合成と性質	進学
		小糸 清太	M	燐原子上の酸化反応の立体化学に関する研究	万有製薬(株)
		水池 真樹	D	ビナフトールを構成単位とする新規光機能性分子の設計と合成	参天製薬(株)
		丘 誉泰	D	ジアリールエーテル型新規軸不斉化合物の創製と機能開発	未定
生体反応設計研究部門Ⅰ	生体有機反応理論	井上 祐子	M	微生物を用いた不斉酸化還元	シャープ(株)
		近藤 慎一	D	生体触媒を利用した不斉合成反応の選択性制御とその機構	化学研究所・研修員
		堤 章浩	D	軸不斉を有するNAD(P) <sup>+</sup> -NAD(P)Hモデル化合物の合成および、ヒドリド移動反応における立体選択性	化学研究所・研修員
生体反応設計研究部門Ⅱ	生体活性化学	奥野 恭史	M	クロモプロテインC-1027におけるエンジンクロモホアー・アボタンパク質複合体の分子動力学的研究	進学
		日下部哲也	M	制癌抗生物質ダイナミシンAによるDNA 2本鎖切断の機構に関する研究	進学
		佐竹 炎	M	転写因子NF-κBを介する細胞内シグナル伝達の制御を指向した機能性分子の設計と合成研究	サントリー(株)
		萩原 正規	M	亜鉛フィンガー転写因子のC末端ペプチド領域の機能役割に関する研究	大日本製薬
		上杉 志成	D	制癌抗生物質エスベラミシンA <sub>1</sub> およびエルサミシンAによるDNA塩基認識と鎖切断反応に関する研究	留学
生体分子機能研究部門Ⅰ	機能分子変換	加藤 真	M	γ-グルタミルシステイン合成酵素の精製および遷移状態アナログ阻害剤を用いた機能解析	進学
		原 高峰	D	Active Site Architecture of Escherichia Coli B Glutathione Synthetase Analyzed by X-Ray Crystallography and Site-Directed Mutagenesis	未定
		三原 久明	M	Structure and Function of Selenocysteine β-Lyase from Pig Liver	進学
生体分子機能研究部門Ⅱ	分子微生物科学	青木 智子	M	酵素グルタミン酸ラセマーゼの新規特異的阻害剤	進学(滋賀県立医大博士過程)
		北村 妙	M	Bacillus Stearothermophilus 由来耐熱性アラニンラセマーゼの2つのドメインの持つ機能	(株)ミドリ十字
		Marek Tchorzewski	D	ニトロアルカンを酸化するフラビン酵素の構造と機能	マリーキュリーイノブルリン大学・助手
		劉 吉泉	D	細菌L-2-ハロ酸デハロゲナーゼの構造と触媒機構	米国NIH博士研究員
生体分子情報研究部門Ⅱ	情報伝達	佃 真由美	M	高等植物のホメオドメイン蛋白質を中心とした転写制御ネットワークの解析	進学
		今宿 芳郎	D	植物の細胞周期遺伝子の研究	化学研究所・研修員
		北澤 太郎	D	成長因子受容体の研究	高校教諭
生体分子情報研究部門Ⅲ	生物情報科学	富井健太郎	M	アミノ酸置換データベースの作成とそのクラスター分析	進学
		鈴木 健二	M	シグナル伝達データベースの作成	進学
		水野 政彦	D	Distribution of Base Composition around the Translation Initiation Site and the Splice Sites in Different Species	小野薬品工業(株)
附属原子核科学研究施設	粒子線発生	神門 正城	M	空間電荷効果のもとでの大電流ビーム輸送系の研究	進学
附属原子核科学研究施設	基礎反応	瀧本 貴博	M	宇宙由来素粒子アクション	シャープ(株)



## 化研が大好き

管 楽 珞

「化研と本部どちらが好きですか」と聞かれたら、私はもちろん「化研」だと答えます。化研は美しいキャンパスの中にあるからです。小さいキャンパスだけど四季がはっきりしています。桜が咲く春、蝉がなく夏、夕焼けのように美しい紅葉の秋、銀色の冬…。私はいつもこのきれいな季節変化のあるキャンパスに深く吸い寄せられています。さらに、化学研究所は先進の研究設備を持ち、スーパーコンピューター、分光型超高分解能電子顕微鏡など世界一流の機械や高水準な実験ができる施設が様々研究室の研究を支えています。実験や勉強で疲れたときによくキャンパスの中を散歩し、校庭や実験施設の建物などを見ながらいつもこんなよい環境のなかで勉強ができる自分は幸せだと思っています。

私はこんな環境の化研で五年間を過ごしました。この決して長いとは言えない間にも、やはりいろんな変化がありました。一番感じた変化は二つあります。一つは、五年前と比べて女子学生が増えたことです。数年前までは女子学生が一年間に一人か二人しか入って来ませんでした。生協で食事をすると、Tシャツにジーパン姿の紳士ばかりで、寂しいと思っていました。今

ならほとんどの研究室で女子学生の姿が見られます。女性に対して、化研の厳しい科学の大門が少しずつ開けるようになったということのあらわれでしょう。

もう一つは化研がより国際的になったことです。私が日本に来たときには周りに外国人はほとんどおらず、大きい声では話しづらいものがありました。最近では廊下を歩くと英語の喋り声がよく聞こえてき、キャンパスのなかを歩くといろんな国を代表する顔がよく見られます。違う国から来て、違う肌の色を持ち、違う言葉話す人々が化研のこの同じ建物のなかで研究生生活を送っています。そして日本人の学生と同じように、様々な研究成果でこの社会に貢献しようと頑張っています。外国人の私から見て、化研は異国でも落ち着いて楽しく研究ができる環境を提供してくれています。中国では‘科学には国境がない’とよく言います。化研でこんな雰囲気がいっぱいとても嬉しいです。自分の故郷を離れ、日本に来て、周りの人々が自分をよく理解してくれることに幸せを感じているのはきっと私だけではないでしょう。この貴重なチャンスを生かして、いい研究成果を得て、自分の国、いや世界に貢献できるように努力したいと思います。

最後に一言、私は化研が大好き！

(生体反応設計部門Ⅱ、中国人留学生)

## スタート



化研恒例マラソン大会は2月4日(土)に行われた。優勝者は中村一則君(有機合成基礎Ⅰ)タイム19分11秒



## 講演委員会からの報告

高 野 幹 夫

## 1. 平成6年度化学研究所公開講演会

今年度の公開講演会は「新素材創製への基礎」を主題に11月11日(金)、京都リサーチパークにおいて行われた。プログラムは以下のとおりで、化研外から74名の出席者があった。終了後同所で懇親会が行われた。

特異構造をもつ炭化水素—フラーレン化学の新展開—

小 松 紘 一

有機ケイ素化学に新しい可能性を求めて

玉 尾 皓 平

常識的反応と反常識的反応：新しいエナンチオ選択的反応を例として

富 士 薫

生体触媒を利用するエナンチオ選択反応—d体とl体の作り方—

大 野 惇 吉

新規酸化物超伝導体の化学設計と高機能化

岸 尾 光 二

薄膜作成方を用いた無機材料の創製

坂 東 尚 周

## 2. 平成6年度化学研究所発表会

今年で第95回となる研究所発表会は12月9日(金)、口頭講演を木質ホールで、ポスター発表は談話室を会場として行われた。下記のとおり、口頭7件、ポスター38件の発表があった。それぞれの発表に対し活発な質疑応答があったが、とりわけポスターについて多くの熱心な討論が行われていた。

ポスター形式は昨年度宮本委員長(当時)の英断により導入され、工作室のご努力によって作成したパネルを利用して行われて今回で2年目となるが、研究の交流を図る上でポスター形式が非常に有効であることが証明されたといえよう。(写真はポスター会場の情景) 終了後、懇親会は例年どおり醍醐プラザホテルで行われ、本年度は8名の名誉教授のご出席をえた。



## 【口頭発表】

アルツハイマー病におけるアミロイド関連遺伝子

生体反応設計研究部門Ⅲ 田中 静吾ほか

結晶中の酵素反応をX線結晶構造解析で観測する

生体分子機能研究部門Ⅰ 西岡 孝明ほか

固体NMR法による有機材料の分子運動解析

材料物性基礎研究部門Ⅲ 堀井 文敬

イメージングプレートを用いた電子線結晶構造解析

構造解析基礎研究部門Ⅱ 小川 哲也ほか

膜反応解析のための新しい電気化学

界面物性研究部門Ⅲ 木原 壮林ほか

ゾルーゲル法により作製した遷移金属酸化物薄膜の三次非線形光学特性

無機素材化学研究部門Ⅳ 橋本 忠範ほか

線型加速器の新しい加速管構造の開発

附属原子核科学研究施設 岩下 芳久

## 【ポスターセッション】

VOPcおよびVOPcF<sub>x</sub>のアルカリハライド上でのエピタキシャル成長

構造解析基礎研究部門 橋本 修吾

高分子ゲルの一軸・二軸拘束下における膨潤・力学挙動

構造解析基礎研究部門Ⅲ 浦山 健治ほか



PEN [ポリエチレンナフタレート] フィルムの  
高温延伸過程での構造変化(Ⅱ)

構造解析基礎研究部門Ⅲ 村上 昌三ほか

非イオン界面活性剤トリトンX100/水系における  
水和水の偏光赤外スペクトル

界面物性研究部門Ⅰ 木村 功之

誘電測定によるマイクロカプセルの構造解析

界面物性研究部門Ⅱ 関根 克尚

ユーロピウム/遷移金属界面の磁性

無機素材化学研究部門Ⅰ 壬生 攻ほか

SrRuO<sub>3</sub>薄膜の作製及び物性

無機素材化学研究部門Ⅱ 和泉 真ほか

Pb置換Bi系超伝導相の相分離

無機素材化学研究部門Ⅱ 新苗 稔展ほか

Cu<sup>2+</sup>スピン1/2梯子格子を持つSrCu<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Sr<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>5</sub>の磁性

無機素材化学研究部門Ⅲ 東 正樹ほか

ペロブスカイト型SrFe<sub>1-x</sub>Co<sub>x</sub>O<sub>3</sub>の高圧合成と  
磁氣的・電氣的性質

無機素材化学研究部門Ⅲ 川崎 修嗣ほか

Ca<sub>2-x</sub>Na<sub>x</sub>CuO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>の合成と物性

無機素材化学研究部門Ⅲ 鄭 益秀ほか

ゾルゲール法による金属ナノ粒子分散酸化物薄膜の合成:  
金属粒子の粒径、形状、配向性の制御

無機素材化学研究部門Ⅳ 幸塚 広光ほか

双極子反転鎖の誘電緩和

材料物性基礎研究部門Ⅰ 渡辺 宏

ポリイソブレンポリイソブチレンの動的複屈折

材料物性基礎研究部門Ⅰ 岡本 浩孝ほか

高分子電解質溶液の構造

一鎖間相関距離の電荷密度依存性一

材料物性基礎研究部門Ⅱ 西田 幸次ほか

非晶ポリスチレンの速い緩和過程

材料物性基礎研究部門Ⅱ 川口 辰也ほか

一次元および二次元固体<sup>13</sup>CNMRによる

高分子の結晶状態の分子運動解析

材料物性基礎研究部門Ⅲ 梶 弘典ほか

アシル化セロビオースのリオトロピック液晶とゲル化

有機材料化学研究部門Ⅰ 井出 伸弘ほか

PS/PVMEブレンド系の分子配向と延伸誘起非相溶化

有機材料化学研究部門Ⅰ 藤本 康治ほか

アシル化セロビオースを鎖鎖メソゲンとするポリマー  
の合成とそのディスコティック液晶性に関する研究

有機材料化学研究部門Ⅰ 宝来 晃ほか

糖鎖ポリマーを一成分とする両親媒性ブロックポリマーの  
合成とその薄膜のモルホロジー観察

有機材料化学研究部門Ⅰ 山田 憲司ほか

エノールエステルのカルボニル化反応

有機材料化学研究部門Ⅱ 工藤 清ほか

“キラルエピセレンニウムイオン”を経由する炭素  
一炭素結合生成反応

有機材料化学研究部門Ⅰ 年光 昭夫ほか

新規5配位ケイ素化合物の構造および反応性

有機合成化学研究部門Ⅰ 浅原 雅浩ほか

ジアリルエーテル型新規アトロプアイソマー

有機合成化学研究部門Ⅱ 岳 菅泰ほか

κB配列に結合する転写因子を阻害する化合物の分子設計

生体反応設計研究部門Ⅱ 藤田美歌子ほか

A Mechanism-Based Inactivation of Glutathione Synthetase  
by Phosphinic Acid Transition-State Analogue

生体分子機能研究部門Ⅰ 平竹 潤ほか

アラニンラセマーゼC-末端ドメインの分子内  
シャペロン機能

生体分子機能研究部門Ⅱ 吉村 徹

筋蛋白ミオシンの会合による太い線維形成機構

生体分子情報研究部門Ⅰ 芥川 亨

膜融合活性ペプチドの研究

生体分子情報研究部門Ⅰ 石黒 亮ほか

緑膿菌アルカリプロテアーゼの立体構造から見た

亜鉛プロテアーゼファミリーの固有構造

生体分子情報研究部門Ⅰ 宮武 秀行ほか

高等植物のホメオドメイン蛋白質を中心とした転写制御

ネットワークの解析

生体分子情報研究部門Ⅱ 佃 真由美ほか

高等生物における可逆的磷酸化反応を介した

細胞内情報伝達経路の解析

生体分子情報研究部門Ⅱ 青木 幹雄ほか

A Knowledge Base for Searching and Browsing  
Metabolic Pathways

生体分子情報研究部門Ⅲ 五斗 進ほか

放射光源リング用電子入射器の開発研究

附属原子核科学研究施設 白井 敏之ほか

トロイダルコイルを使ったパルスビーム電流モニター

附属原子核科学研究施設 出羽 英紀ほか

成人T細胞白血病ウイルス感染によるカルパイン・アルバ  
スタチン系の異常(Abnormality of Calpain-  
Calpastatin System after HTLV-1 Infection)

附属原子核科学研究施設 安達 喜文ほか



## 異動者一覧

平成6年7月1日

[教育職]

- ・中原 勝 界面物性研究部門Ⅰ 教授 昇任  
(京都大学理学部助教授より)
- ・横尾 俊信 無機素材化学研究部門Ⅳ 教授 昇任  
(無機素材化学研究部門Ⅳ助教授より)
- ・星野 聡孝 構造解析基礎研究部門Ⅱ 教務職員  
新規採用

平成6年8月1日

[教育職]

- ・渡邊 宏 材料物性基礎研究部門Ⅰ 助教授 昇任  
(大阪大学理学部助手より)
- ・青山 卓史 生体分子情報研究部門Ⅱ 助教授 昇任  
(生体分子情報研究部門Ⅱ助手より)
- ・安達 喜文 附属核酸情報解析施設 助手 新規採用

平成6年10月1日

[教育職]

- ・橋本 忠範 無機素材化学研究部門Ⅳ 助手 新規採用

平成6年11月1日

[教育職]

- ・後藤 弘爾 生体分子情報研究部門Ⅱ 助手 転任  
(東京大学遺伝子実験施設助手より)

平成6年12月1日

[教育職]

- ・梅村 純三 界面物性研究部門Ⅰ 助教授 昇任  
(界面物性研究部門Ⅰ助手より)

平成7年1月1日

[教育職]

- ・廣井 善二 無機素材化学研究部門Ⅲ 助教授 昇任  
(無機素材化学研究部門Ⅲ助手より)
- ・田中 静吾 生体反応設計研究部門Ⅲ 助手 休職  
(7. 1. 1～8. 12. 31)
- ・木原 壯林 界面物性研究部門Ⅲ 助教授 転任  
(京都工芸繊維大学工学部教授へ昇任)

平成7年2月1日

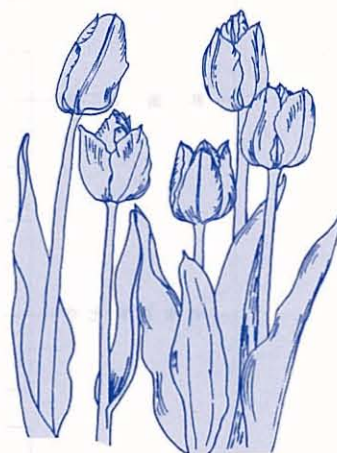
[教育職]

- ・浜窪 隆雄 生体反応設計研究部門Ⅲ 助手 新規採用

平成7年3月1日

[教育職]

- ・幸塚 広光 無機素材化学研究部門Ⅳ 助教授 昇任  
(無機素材化学研究部門Ⅳ助手より)
- ・梅谷 重夫 界面物性研究部門Ⅲ 助教授 昇任  
(界面物性研究部門Ⅲ助手より)



## 編集後記

「黄檠」第2号が出来上がりました。幸い第1号の評判が悪くはないようでしたので、今回のスタイルはかなり前回のものを踏襲しています。

巻頭文は前所長の小田教授にお願いしました。そもそも、小田教授が所長として研究所広報の必要性を痛感され、具体化の努力をされた結果、広報が出現したわけで、小田教授が「黄檠」の生みの親であります。広報を通じて、研究所の将来を討論し、コンセンサスを形成して行くことは真に重要であり、その方向にそった論説文を小田教授に書いて頂きました。

堀尾名誉教授には我々の生まれる以前から始まる長文の思い出話を書いて頂きました。興味深く読まれる方が多いことと思います。さらに、平見元客員教授や外国人留学生にも執筆頂き、多彩な内容を盛ることができました。

平成7年度にはメンバーが交替した広報委員会が広報編集にあたりますので、また新しいアイデアが折りこまれて行くことでしょう。さらに親しまれる広報に発展、成長して行くことを願っています。

広報委員会委員：

岩田善次、岡穆宏、加藤和衛、新庄輝也(委員長)  
杉浦幸雄、高野幹夫、玉尾皓平、宮本武明、  
山崎一博



## 化学研究所組織図

